

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЗАПАСОВ И СОВРЕМЕННОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДРЕВЕСНОГО СЫРЬЯ В КАЧЕСТВЕ АЛЬТЕРНАТИВНОГО ИСТОЧНИКА ЭНЕРГИИ (НА ПРИМЕРЕ АДМИНИСТРАТИВНЫХ РАЙОНОВ БЕЛАРУСИ)

Одним из важнейших элементов устойчивого развития любого государства является его энергетическая безопасность, которая выражается в доле использования собственных энергоресурсов для производства тепловой и электрической энергии. На начало 2015 г. доля местных топливно-энергетических ресурсов в балансе котельно-печного топлива республики составила 23,9 % [1], а в области обеспечения энергетической независимости Беларуси поставлены задачи увеличить данный показатель 32 % в 2020 г. [2]. Наиболее перспективным местным видом топлива является древесное сырье, которое характеризуется значительной территориальной рассредоточенностью. Информация об энергетической обеспеченности территории Беларуси, предоставленная преимущественно на уровне лесохозяйственных организаций, значительно усложняет принятие управленческих решений, направленных на рациональное использование древесного сырья в энергетических целях. С учетом последнего изучение и оценку древесного сырья более целесообразно проводить на уровне административных районов.

Рассчитанный теоретический потенциал древесного топлива, включающий дровяную древесину, заготавливаемую в порядке рубок всех категорий, отходы лесозаготовок и древесный отпад, составил 32,3 млн м³, часть из которых уже вовлечена в хозяйственный оборот. При этом основная доля приходится на древесный отпад (48 %), использование которого ограничивается рядом проблем технического и экономического характера. На лесосечные отходы и дровяную древесину приходится 28 и 24 % соответственно.

Технически доступный потенциал древесного сырья, перспективный для использования в энергетических целях, к 2020 г. составит до 12,3 млн м³, а к 2025 г. за счет увеличения объемов лесозаготовки возрастет до 13,3 млн м³, что в пересчете на единицы энергии составит 3,1 и 3,3 млн т.у.т. соответственно. Наибольшие запасы ресурса сосредоточены в Витебской и Гомельской области – 24,0 и 19,7 % от общего объема. Среди областей по можно выделить три группы по величине запасов древесного сырья: Витебская и Гомельская области (736,7 и 606,8 тыс. т.у.т.), Минская и Могилевская (540,4 и 480,6 тыс. т.у.т.), Брестская и Гродненская (347,8 и 361,7 тыс. т.у.т.). Максимальным потенциалом (более 200 тыс. м³) обладают: Толочинский, Калинковичский, Пружанский, Витебский, Логойский, Полоцкий, Борисовский, Лельчицкий, Осиповичский, Речицкий, Петриковский и Городокский районы. Минимальные значения показателя характерны для небольших по размерам регионов: Жабинковский, Несвижский, Берестовицкий, Зельвенский районы (потенциал не превышает 30 тыс. тыс. м³). Потенциал древесного топлива в разрезе административных районов варьирует в диапазоне от 13,9 тыс. м³ в Жабинковском районе до 337,2 тыс. м³ в Городокском.

В период с 2010 по 2014 гг. производство древесного топлива в Республики Беларусь возросло с 7,1 до 9,2 млн плотных м³ [3]. Рост объемов производства древесного топлива отмечается по всем видам: топливные дрова на 530 тыс. плотных м³, отходы деревообработки на 235 тыс. плотных м³, отходы лесозаготовок на 20 тыс. плотных м³. В структуре производства древесного топлива наблюдается тенденция к значительному сокращению доли дров (с 67,8 % в 2010 г. до 58,1 % в 2014 г.) и увеличению производства топливной щепы, для которой наблюдается наибольший рост производства – на 1,3 млн плотных м³. Последнее предусмотрено реализацией Стратегии развития энергетического потенциала Республики Беларусь [2] и Программой развития лесного хозяйства на 2011-2015 гг. [4].

Анализ баланса производства и потребления древесного топлива за 2011-2014 гг. [1, 3] показал наличие устойчивого профицита в объеме 320-420 тыс. плотных м³. Однако в разрезе

административных районов обеспеченность древесным топливом варьирует в широких пределах. По степени обеспеченности производством древесного топлива было выделено 3 группы районов.

Группа из 36 районов, куда главным образом входят средние и крупные промышленные центры, характеризуется средним ежегодным дефицитом древесного топлива от 1 до 64 тыс. плотных м³. Наибольший отрицательный баланс получен для Смолевичского (64 тыс. плотных м³), Пружанского (54 тыс. плотных м³), Полоцкого (36,7 тыс. плотных м³), Минского (35 тыс. плотных м³), Бобруйского (27 тыс. плотных м³) и Кричевского (23 тыс. плотных м³) районов. Еще 9 районов имеют дисбаланс на уровне 10-20 тыс. плотных м³. Группа с положительным балансом производства и потребления древесного топлива включает 76 административных районов, среди которых выделяется Витебский (43,7 тыс. плотных м³), Лепельский (43,9 тыс. плотных м³), Гомельский (54,3 тыс. плотных м³) районы. Наибольшее относительное превышение производства древесного топлива над потреблением (в 2,27) наблюдается для Брагинского района. С учетом экономической эффективности перевозки данного вида топлива можно сказать, что не все районы могут покрыть свои потребности за счет сырьевых баз прилегающих регионов.

Дефицит ресурсов топливных дров лежит в основе общего отрицательного дисбаланса. Максимальным дефицитом характеризуется Пружанский район Брестской области – более 47 тыс. плотных м³ ежегодно. Более 10 районов входят в группу с дефицитом сырья в пределах от 10 до 28 тыс. м³. Значительным перепроизводством дров характеризуются Гомельский, Чаусский, Речицкий, Лельчицкий, Россонский, Верхнедвинский, Лунинецкий, Толочинский (все более 15 тыс. м³) и Лепельский (40,9 тыс. м³) район.

Дисбаланс производства и потребления древесной щепы для ряда районов республики обусловлен территориальной несогласованностью программ развития сети объектов малой теплоэнергетики (ОМТ) и производства древесной щепы. Стратегии затрагивают 94 района, среди которых можно выделить несколько групп. К числу районов, где запланировано строительство ОМТ, но не предусмотрены производства древесной щепы, отнесены 24 административные единицы из 76: в Брестской области – Барановичский, Березовский, Дрогичинский, Ивановский, Каменецкий, Кобринский, Малоритский; в Витебской области – Бешенковичский, Городокский, Толочинский; в Гомельской области – Буда-Кошелевский, Житковичский, Кормянский, Речицкий; в Минской области – Клецкий, Минский, Пуховичский, Слуцкий; в Могилевской области – Горецкий, Могилевский, Хотимский, Чаусский, Шкловский. В дополнении с 14 районами: Глубокский, Оршанский, Бельничский, Бобруйский, Круглянский, Брагинский, Калинковичский, Рогачевский, Новогрудский, Кореличский, Берестовицкий, Волковысский, Зельвенский, Слонимский – образуют группу из 38 регионов с дефицитом производства древесной щепы.

В противоположность выявлен ряд районов с запланированным производством древесной щепы и отсутствием программ по развитию местного энергopotенциала (18 районов): Ивацевичский, Пинский в Брестской области; Докшицкий, Дубровенский, Лепельский, Россонский, Чашникский, Шарковщинский, Шумилинский в Витебской области; Гомельский, Ельский, Мозырский в Гомельской области; Лидский, Свислочский в Гродненской области; Вилейский, Копыльский в Минской области; Глусский, Кричевский в Могилевской области.

В среднем за 2011-2014 гг. значительный дефицит ресурсов топливной щепы наблюдался в Смолевичском (67,6 тыс. м³) и Минском районах (35,2 тыс. м³), а также Сморгонском, Осиповичском, Бобруйском, Полоцком, Берестовицком районах (более 10 тыс. м³). Профицит производства был характерен для Ганцевичского, Пинского, Крупского, Стародорожского, Гомельского, Шкловского, Витебского (более 20 тыс. м³) районов.

Ранжирование административных районов Беларуси по степени использования технически доступного потенциала древесного топлива (дрова, отхода лесозаготовок) в энергетических целях показало, что в 59 административных районах данный показатель (отношение

объемов производства древесного топлива к его потенциалу) не превышает 40 % (группа с низкой степенью реализации потенциала), для 33 районов – находится в пределах 40-50 % (средняя степень), для 23 районов – выше 50 % (высокая степень). Установлено, для Мядельского, Бобруйского и Гомельского района степень реализации выше 100 %, что о превышении объемов производства древесного топлива над технически доступным потенциалом и несбалансированности природопользования. Полученные результаты также могут быть связаны с низкой товарностью лесного фонда и большим в сравнении с табличным выходом неликвидной части древесины при проведении рубок. Практически для всех районов возможно более полное использование имеющегося потенциала древесного топлива.

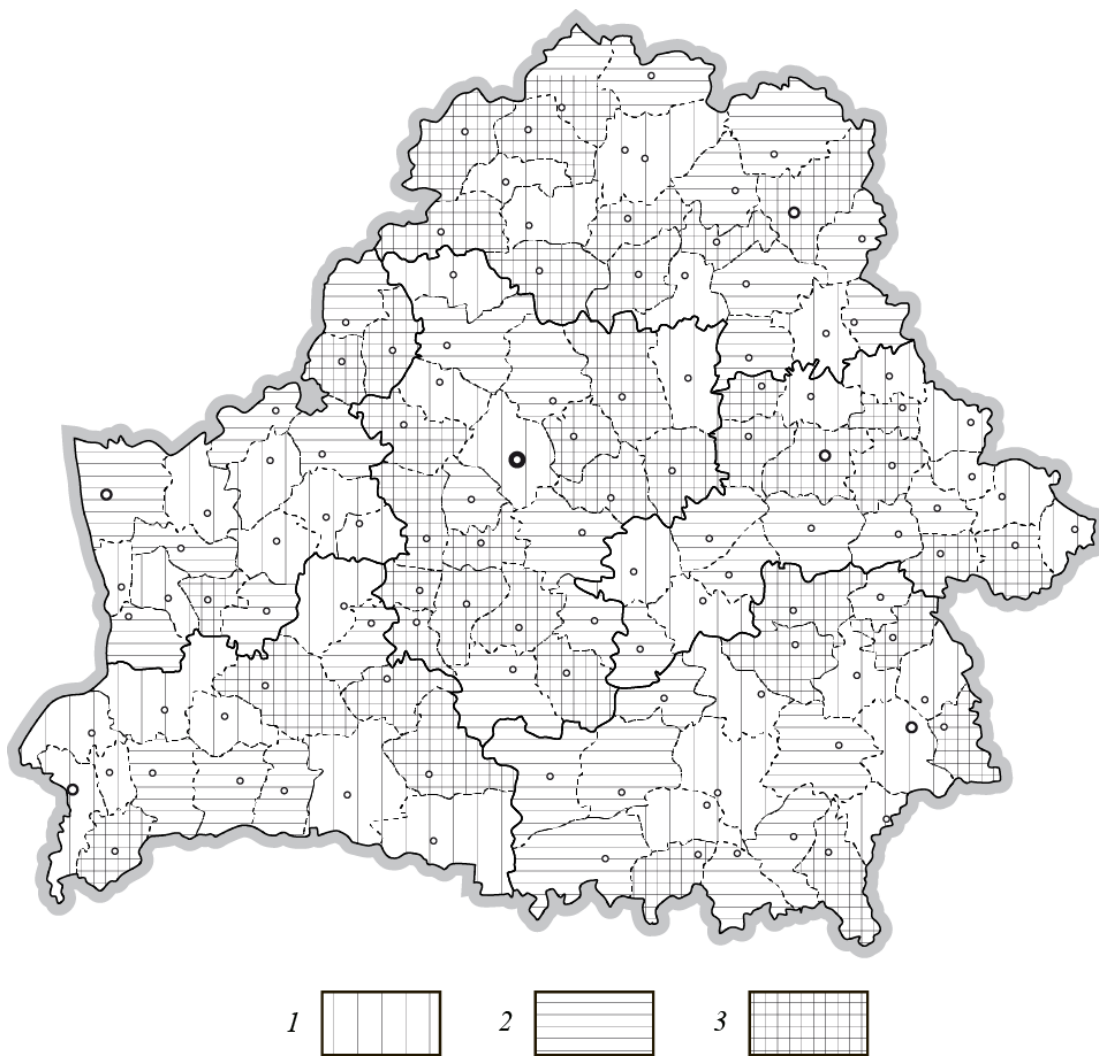
На основании проведенной типизации по величине потенциала древесного топлива (A1 – низкий, A2 – средний, A3 – высокий), степени его использования (B1 – низкий, B2 – средний, B3 – высокий, B4 – очень высокий) и уровню обеспеченности потребителей производством древесного топлива (C1 – низкий, C2 – средний, C3 – высокий) административные районы объединены в группы (рис.), для которых предложены направления оптимизации их в области использования древесного сырья как возобновляемого источника энергии:

- районы с низким уровнем обеспеченности древесным сырьем, для которых необходимы мероприятия по повышению ресурсной базы: Берестовицкий, Мстиславский, Шарковщинский, Лоевский, Лидский, Чашникский, Кореличский, Ветковский, Жабинковский (A1-B1-C1); Березовский, Волковысский, Буда-Кошелевский, Хотимский (A1-B2-C1); Кричевский, Каменецкий, Брестский, Молодечненский, Горецкий (A1-B3-C1); Мядельский, Столинский, Новогрудский, Светлогорский, Шкловский, Щучинский, Климовичский, Дятловский, Крупский (A1-B4-C1); Мозырский, Минский (A2-B2-C1); Барановичский, Глубокский (A2-B3-C1); Бобруйский (A2-B4-C1); Гомельский (A2-B4-C3); Пружанский, Полоцкий, Калининский, Осиповичский (A3-B1-C1); Оршанский (A3-B2-C1); Пинский (A3-B3-C1);

- районы с низким уровнем реализации потенциала древесного сырья, для которых возможно более полное его использование в энергетических целях: Дзержинский, Кормянский, Ивановский (A1-B1-C2), Свислочский, Наровлянский, Вороновский (A1-B1-C3), Стародорожский, Дубровенский, Пуховичский, Славгородский, Ивьевский, Мостовский, Кировский, Слонимский, Сенненский (A2-B1-C2), Островецкий, Хойникский, Октябрьский, Дрогичинский, Ляховичский, Чериковский, Кобринский, Солигорский, Кличевский (A2-B1-C3), Логойский, Вилейский, Шумилинский (A3-B1-C2), Петриковский, Глусский, Речицкий, Житковичский, Лельчицкий, Быховский, Гродненский, Городокский, Лиозненский, Россонский, Толочинский (A3-B1-C3);

- районы с высоким уровнем обеспеченности древесным сырьем, для которых возможно расширение сети объектов малой теплоэнергетики на древесном топливе: Несвижский, Копыльский, Клецкий (A1-B2-C2), Ошмянский, Узденский, Добрушский, Зельвенский, Брагинский (A1-B2-C3), Круглянский (A1-B3-C2), Браславский, Слуцкий, Дрибинский, Краснопольский (A1-B3-C3), Костюковичский, Ушачский, Березинский, Докшицкий, Сморгонский, Бешенковичский, Рогачевский, Смолевичский, Миорский (A2-B2-C2), Белыничский, Ельский, Чечерский, Жлобинский, Столбцовский, Чаусский (A2-B2-C3), Червенский, Ганцевичский (A2-B3-C2), Поставский, Воложинский, Малоритский, Лепельский (A2-B3-C3), Ивацевичский (A3-B2-C2), Верхнедвинский (A3-B2-C3), Борисовский, Витебский, Могилевский (A3-B3-C2), Лунинецкий (A3-B3-C3).

Первой группе районов необходима разработка комплекса мер по повышению потенциала древесного сырья, в том числе – повышение продуктивности лесов на основе проведения балльной оценки древостоев и почв с выявлением малоценных участков леса и последующей реконструкцией насаждений, а также создание топливно-энергетических плантаций быстрорастущих древесных пород, использование малоценных древесных пород в энергетических целях. Создание последних является одним из приоритетов в развитии энергетического потенциала республики.



Группировка административных районов Беларуси по направлениям использования потенциала древесного сырья как возобновляемого источника энергии:

- 1 – районы с низким уровнем обеспеченности древесным сырьем, для которых необходимы мероприятия по повышению ресурсной базы;
- 2 – районы с низким уровнем реализации потенциала древесного сырья, для которых возможно более полное его использование в энергетических целях;
- 3 – районы с высоким уровнем обеспеченности древесным сырьем, для которых возможно расширение сети объектов малой теплоэнергетики на древесном топливе

-
1. Национальный статистический комитет Республики Беларусь [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://belstat.gov.by>.
 2. Об утверждении Стратегии развития энергетического потенциала Республики Беларусь: постановление Совета Министров Республики Беларусь, 9 августа 2010 г., № 1180 // Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь. 2011 г. № 198. 5/32338.
 3. Министерство лесного хозяйства Республики Беларусь [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.mlh.by>.
 4. Об утверждении Государственной программы развития лесного хозяйства Республики Беларусь на 2011–2015 годы: постановление Совета Министров Республики Беларусь, 1 августа 2011 г., № 1033 // Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь. 2011 г. № 88. 5/34245.